

IDADE ÓTIMA DE ABATE EM BRACATINGAL TRADICIONAL

Luiz Roberto Graça*

RESUMO

Através de parâmetros de receita, custos e produtividade de produtores de bracatinga cultivada pelo sistema tradicional, na região de Colombo-PR, determinou-se a idade ótima econômica de abate dessa espécie. A metodologia utilizada foi do Valor Líquido Presente, que inclui todos os custos de produção de bracatinga, inclusive o custo de oportunidade da terra. A idade ótima econômica calculada foi a de sete anos. Esse resultado corrobora a intuição econômica dos produtores de bracatinga.

PALAVRAS-CHAVE: *Mimosa scabrella*, análise econômica, maturidade financeira, Paraná.

OPTIMUM HARVESTING AGE IN A TRADITIONAL BRACATINGA STAND

ABSTRACT

Using parameters of revenue, costs and yield obtained from traditional bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.) growers in the region of Curitiba, State of Paraná, the optimal harvesting age was determined. The methodology involved the Net Present Value criterion which included the opportunity cost of land. The calculated optimal economic age was seven years. This result is in agreement with the farmer's economical intuition.

KEY-WORDS: Bracatinga, *Mimosa scabrella*, economic analysis, financial maturity, Paraná, Brazil.

1. INTRODUÇÃO

A crescente demanda por lenha no Estado do Paraná, principalmente na região de Curitiba, onde a bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.) é a principal supridora desse insumo, tem contribuído para que maiores esforços de pesquisa sejam realizados com essa espécie. Isto porque, além de ser cultivada por milhares de produtores, que anualmente abatem pelo menos parte de seus povoamentos, a bracatinga tem-se revestido cada vez mais de importância, devido, principalmente, à substituição do óleo combustível por lenha.

* Eng. - Agrônomo, Ph.D., CREA nº 3196/D, Pesquisador da EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

Apesar de trabalhos recentes que tratam de aspectos silviculturais (BAGGIO et al. 1986 e CAMPOS et al. 1986) de bracatingais tradicionais, não constam, na literatura, trabalhos que analisem, do ponto de vista econômico, a idade ótima de abate. O presente trabalho tem este objetivo, aplicado às condições existentes em bracatingais tradicionais da região de Colombo, Paraná.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Entre os trabalhos sobre determinação de idade ótima de abate, destacam-se os de HOFFMANN e THAME (1970), HOFFMANN & BERGER (1973), HOFFMANN & VIEIRA (1985) e BERGER (1985), sendo que no primeiro, determina-se a idade ótima para primeiro desbaste em *Pinus caribaea* e os três últimos, para povoamentos de eucalipto. Os trabalhos de HOFFMANN et al. (1970), HOFFMANN & BERGER (1973) e HOFFMANN & VIEIRA (1985) utilizaram, a partir de dados experimentais, as funções cúbica, logística simples e generalizada, Gompertz e Mitscherlich.

BERGER (1985), por outro lado, utilizou os critérios ou modelos com taxa de juro zero, os que maximizam o valor líquido presente e os que maximizam a taxa de retorno de um povoamento de eucalipto. Nos modelos com taxa de juro zero, o referido autor considerou os critérios de receita total máxima, receita total média máxima e receita líquida média máxima. Os modelos de maximização do valor líquido presente incorporaram os critérios de valor líquido presente, valor líquido presente geral e renda do solo. Nos modelos de taxa de retorno, incluíram-se os critérios de maximização da taxa interna de retorno geral e a teoria de Duerr. O autor concluiu seu trabalho afirmando que os diferentes critérios levaram a diferentes resultados quanto à determinação da idade ótima de abate.

Com relação à observação empírica do comportamento dos produtores de bracatinga, BAGGIO et al. (1986) observaram que o corte é realizado entre as idades de quatro e dez anos, sendo que as maiores freqüências ocorriam nas idades de seis (18%), sete (31%) e oito anos (18%).

Para a bracatinga, não há estudo sobre a idade ótima de abate, o que justifica o presente trabalho.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Material.

Foram utilizadas as medições feitas em dez povoamentos de bracatingais tradicionais, de um a dez anos de idade, localizados no município de Colombo, Paraná. Cada medição teve quatro repetições por idade e não obedeceram a nenhum delineamento experimental pré-elaborado, conforme os critérios utilizados e reportados por CAMPOS et al. (1986). Esse trabalho forneceu os parâmetros de produtividade através do tempo (de um a dez anos) de bracatingal tradicional; os parâmetros de custos foram obtidos de GRAÇA & MENDES (1986), sendo que a receita total por ano considerou o estere de bracatinga vendido em pé a Cz\$ 100,00. Todos esses dados podem ser visualizados no Apêndice 1.

3.2. Método.

O método considerado foi o de maximizar o valor líquido presente, numa variante do proposto por BERGER (1985). Ou seja, no item custos, consideram-se todos os custos inerentes a um bracingal solteiro (sem associação com milho e feijão) que incluem também o custo de oportunidade da terra (GRAÇA & MENDES 1986).

Assim, calculou-se o valor líquido presente (VLP), anualmente, num período de dez anos, para determinar o máximo valor, conforme a fórmula abaixo:

$$VLP = \sum_{t=1}^n \left[\frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \right]$$

B_t = Benefício ou Receita no ano t ; $t = 1, \dots, 10$;

C_t = Custos ou Despesas no ano t ;

i = Taxa de Desconto; $i = 6$ e 10%

Detalhes desse método podem ser encontrados em BERGER (1985) e GRAÇA et al. (1986).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar, na Figura 1, que os VLP's são negativos até a idade de três anos, tornando-se positivos nas idades subsequentes e alcançando um máximo na idade de sete anos.

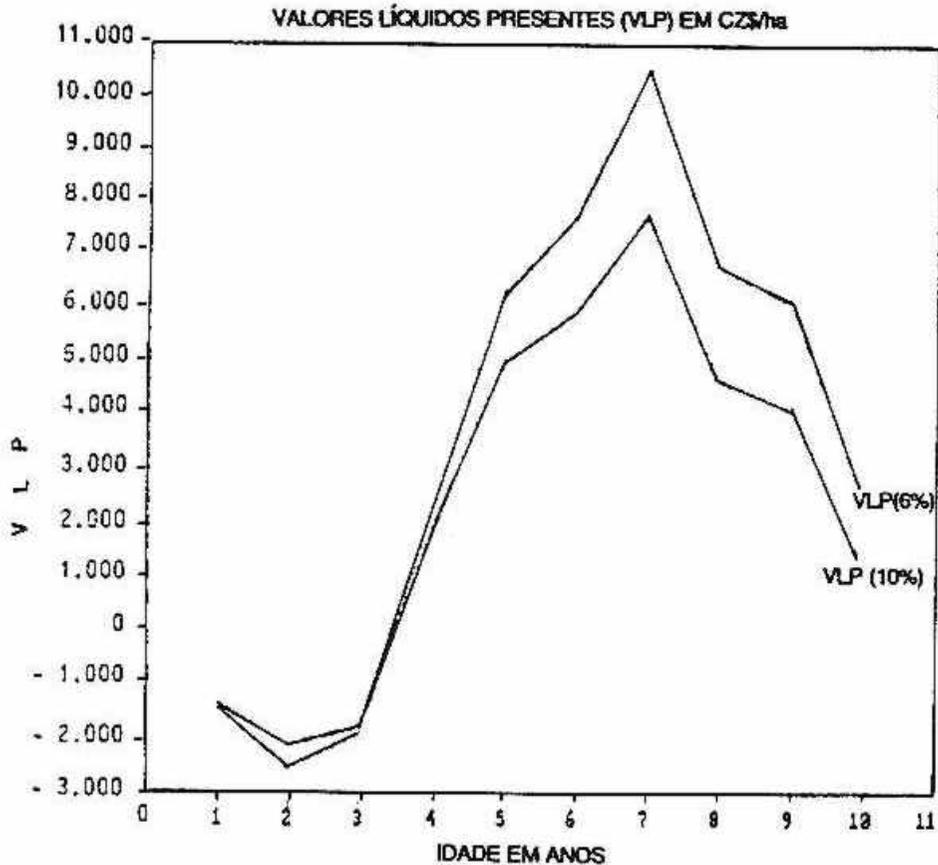


FIGURA 1. Valores Líquidos Presentes (VLP) em Cz\$/ha, calculados para um povoamento de bracatingal tradicional, nas idades de um a dez anos, município de Colombo-PR, 1986.

O máximo VLP à idade de sete anos sugere dois aspectos a serem discutidos. Primeiro, confirma empiricamente a razão por que a maioria dos produtores corta os bracatingais nessa idade, conforme verificaram BAGGIO et al. (1986) em uma mostragem de 105 produtores em 18 municípios da região de Curitiba. Isso mostra que esses produtores têm, intuitivamente, maximizado seus retornos econômicos. Segundo, mostra que o padrão de produtividade de bracatingais tradicionais através do tempo, detectada por CAMPOS et al. (1986), é importante na obtenção desse resultado. Isto porque, a partir da idade de sete anos, a produtividade do bracatingal passa a ter rendimentos decrescentes. Portanto, biologicamente, esse seria o limite máximo de idade no qual o abate deveria ocorrer se outras variáveis econômicas (custos, receitas e taxas de juros) não estivessem envolvidas. Como essa idade de produtividade máxima ocorre, também, do ponto de vista econômico, pode-se dizer que as variáveis econômicas não são suficientemente fortes para afetar o resultado biológico.

Taxas de descontos maiores induzem a um abate precoce e o reverso também é verdadeiro. No presente trabalho, a taxa de desconto teria que ser maior do que 40% para que o produtor possa antecipar o corte para o sexto ano. Isto mostra que mudanças nas variáveis econômicas teriam de ser grandes para afetar a idade ótima de abate. Finalmente, pode-se inferir, através das curvas do VLP da Figura 1, que eventuais diferenças de produtividade entre populações de bracatingais tradicionais, dificilmente, irão mascarar o efeito das idades na determinação do máximo retorno econômico.

5. CONCLUSÃO

Os parâmetros de produtividade, custos e receitas indicam a idade de sete anos para o abate de um bracatingal tradicional, corroborando a intuição econômica observada pelos produtores dessa essência florestal.

6. REFERÊNCIAS

- BAGGIO, A.J.; CARPANEZZI, A.A., GRAÇA, L.R. & CECCON, E. Sistema agroflorestal tradicional da bracatinga com culturas agrícolas anuais. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, (12):73-82. junho 1986.
- BERGER, R. **Aplicação de critérios econômicos para determinação da maturidade financeira de povoamentos de eucalipto**. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1985. 85 p. Tese Concurso Professor Titular.
- CAMPOS, C.H.O.; GRAÇA, L.R. & RIBAS, L.C. A produtividade de bracatingal tradicional através do tempo. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, (12):35-46, junho 1986.
- GRAÇA, L.R.; RIBAS, L.C. & BAGGIO, A.A. A rentabilidade econômica da bracatinga no Paraná. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, (12):47-72, junho 1986.
- GRAÇA, L.R. & MENDES, J.B. Análise econômica de sistemas de reflorestamento com bracatinga (Economic analysis of reforestation systems with bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.)). In: TALLER SOBRE DISEÑO ESTADISTICO Y EVALUACION ECONOMICA DE SISTEMAS AGROFORESTALES, Curitiba - PR, 1986. **Apuntes** Curitiba, EMBRAPA-CNPQ/FAO, 1986. p. 105-23.
- HOFFMANN, R. & THAME, A.C. de M. **Determinação da idade ótima para primeiro desbaste em povoamentos de *Pinus caribaea***. Piracicaba, Convênio ESCO-MA/ESALQ-USP, 1970. 29 p.
- HOFFMANN, R. & BERGER, R. Determinação da idade ótima de corte de povoamentos de *Eucalyptus*. IPEF, Piracicaba. (7):49-69,1973.
- HOFFMANN, R & VIEIRA, S. Eucalyptus growth curves and the determination of the optimal cutting age. **Revista de Econometria**, Brasília, 5(1):1-18,1985.

APÊNDICE I

Produtividade média de bracatingal tradicional da região de Colombo, PR, em cada idade:

IDADE (anos)	PRODUTIVIDADE (st/ha)
1	34,52
2	25,36
3	35,39
4	93,09
5	152,00
6	182,30
7	236,40
8	192,60
9	194,40
10	140,10

FONTE: CAMPOS, C.H.O. et al. (1986).

Fluxo de caixa do sistema de produção de bracatinga solteira em Cz\$, por hectare:

Ano de implantação: 896,00 (custo de implantação);

Saídas constantes do ano 2 ao ano n: 351,00 (custo da terra);

Saída do ano n: 4.065,00 (custo do abate);

Receitas: produtividade (tabela acima) vezes preço (Cz\$ 100,00/st).

Obs.: Os coeficientes técnicos e econômicos desse fluxo podem ser encontrados em GRAÇA & MENDES (1986).